



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02131546.9

2/2

[43] 公开日 2003 年 6 月 25 日

[11] 公开号 CN 1425970A

[22] 申请日 2002.9.11 [21] 申请号 02131546.9

[30] 优先权

[32] 2001.12.12 [33] JP [31] 378152/2001

[71] 申请人 阳箭有限公司

地址 日本东京

[72] 发明人 高木显

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
商标事务所

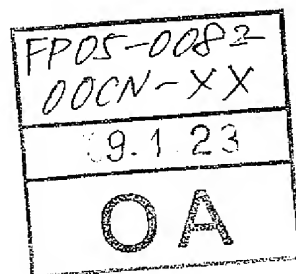
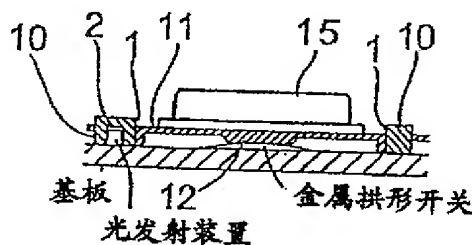
代理人 张金熹

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 5 页

[54] 发明名称 硬基板按键装置

[57] 摘要

提供一种按键装置，它能够防止在按键被按下时，按键顶进入移动电话或类似装置的壳的按键窗口框架内的问题，还能防止按键顶的滑动及其与不使用按键窗口框架的窄间距键盘中的按键移动之间的相互影响。还提供一种新颖的薄结构按键装置，排除了叠放单独的元件作为导光片的双重结构。一种硬基板按键装置包括了一个由硬树脂板制成的硬基板，板的平面上有一个通孔，一个由类似橡胶的弹性体膜制成、用于盖住硬基板的通孔 1 的按键垫，一个装在按键垫上的与通孔的内部相对的表面上的推键凸头，以及一个由硬树脂片制成、装在与推键凸头相对应的按键垫另一表面上位置的按键顶 15。



本发明的第五种模式关于一种制造第四种模式的硬基板按键装置的方法。即，硬基板按键装置的制造方法包括一个通过使用半透明硬树脂制成按键顶 15 的步骤，一个制造由半透明硬树脂制成的板状硬基板 10、其中硬基板 10 具有一个通孔 1 和用于在片中插入发光装置的孔 2 的步骤，一个在模具中处理硬基板 10 的步骤，一个将半透明橡胶弹性材料注入模具的步骤，一个将由膜或橡胶弹性物制成的按键垫 11 与硬基板结合在一起的步骤，一个将推键凸头 12 在按键垫 11 与通孔 1 的内部相对的按键垫 11 的表面上与按键垫 11 结合在一起的步骤，以及一个将按键顶 15 装在与推键凸头 12 相应、与推键凸头 12 相对的表面位置上、以夹住按键垫 11 的步骤。

在以上制造方法中，为了将按键垫 11 与硬基板 10 结合在一起，采用了一种被称为插入模制法的方法，其中，硬基板 10 作为一个单独的部分先做好，硬基板 10 放在模具中，将半透明橡胶状弹性材料倒入模具。在此情况下最好对硬基板 10 的表面进行适当的预处理，以使由硬树脂制成的硬基板 10 和由橡胶状弹性体制成的按键垫 11 能牢固结合。

## 实施例

### 第一个实施例

接下来，本发明的优选实施例将参照图 4 至图 6 (C) 来描述。图 4 是一个平面图，它表示根据本实施例的硬基板按键装置上的硬基板 10。图 4 中所示的硬基板 10 包括多种形状的通孔 1，用于插入发光装置的孔 2 和上表面中的两个定位孔。

图 4 中所示的通孔 1 具有五种不同形状。最上端的通孔与多向操作按键对应。第二部分上处于两旁的小方形通孔具有三个壁，每个与一个按键对应。在第二部分中央的一个长方形通孔对应两个按键。在第三部分上，排列六个分别对应于一个按键的椭圆形通孔。最低部分的大通孔包括了六个键。

图 5 是一个平面图，它表示按键垫 11 关闭每个通孔 1 的状态。图中，

图 1

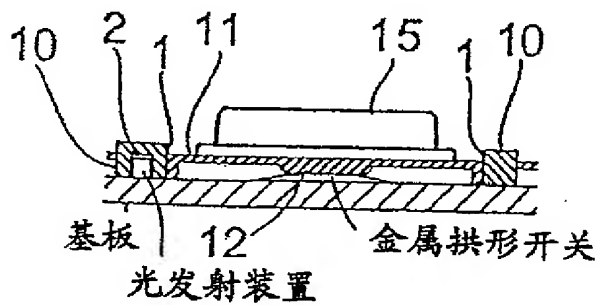


图 2

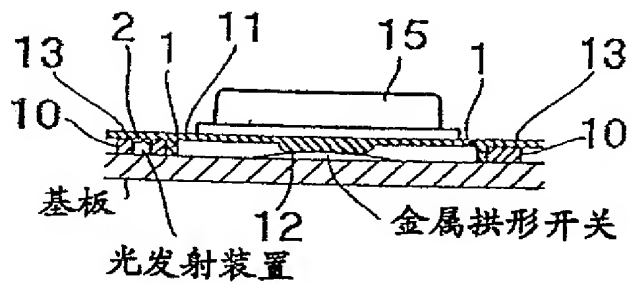


图 3

